

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-234936

(43)Date of publication of application : 13.09.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 07-060076

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 24.02.1995

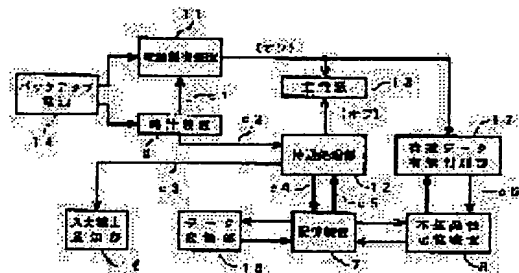
(72)Inventor : SUZUKI KAZUTOSHI
ARAKI SATOSHI
CHIKAWA JIYUNJI
KANEKO SHIGEMI
YONEI YASUO

(54) PRINTER DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently utilize a printer in a limited operation time.

CONSTITUTION: Data which are transferred from a host are stored in a storage device 7. A timer device 6, once detecting power-OFF time having come, sends an indication to a saving process part 12 to save the data, held in the storage device 7, in a nonvolatile storage device 8. Further, an input inhibition information part 16 is energized to inform the host that the acceptance of a print request is rejected. Then a main power source 13 is turned OFF. At power-ON time, the timer device 6 outputs a detection signal to a power source control unit 11, which turns ON the main power source. Once the power source is turned ON, it is checked whether or not there are data in the nonvolatile storage device 8; when the data are present, they are reloaded to the storage device 7 and the interrupted process is carried on.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's
decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-234936

(43) 公開日 平成8年(1996) 9月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	B
				K
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	D
				Z

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-60076

(22) 出願日 平成7年(1995) 2月24日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 鈴木 和敏

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 荒木 敏

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 地川 淳二

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 平木 道人 (外1名)

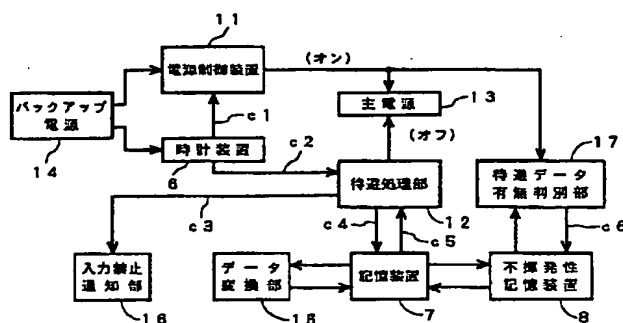
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【要約】

【目的】 限定された稼働時間内で効率的なプリンタの利用を図る。

【構成】 ホストから転送されたデータは記憶装置7に格納される。時計装置6は、電源切断時になったことを検出すると、退避処理部12に指示をして記憶装置7に保持されているデータを不揮発性記憶装置8に退避させる。これとともに入力禁止通知部16を付勢して印字要求の受付拒否をホストに通知する。その後主電源13を切断する。一方、電源投入時になった時、時計装置6は電源制御装置11に検出信号を出力し、電源制御装置11は主電源をオンにする。この電源オン時には不揮発性記憶装置8内のデータの有無をチェックし、データがあればそれを記憶装置7に復帰させ、中断されていた処理を続ける。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータとの通信インタフェースを有し、該ホストコンピュータから転送されたデータを印字する印字部を有するプリンタ装置において、前記インタフェースを介して転送されたデータを前記印字部に出力するまで保持する記憶手段と、主電源とは別電源で動作し、予定の電源投入条件および電源切断条件の成立を監視する監視手段と、前記電源切断条件の成立時に、前記ホストコンピュータに対して印字要求を拒否する通知手段と、前記電源切断条件の成立時に、前記記憶手段に保持されているデータを予定の中断点まで処理した後、処理されたデータおよび未処理のデータを退避させるための不揮発性記憶手段と、前記データの退避後、当該プリンタ装置の主電源を切断する電源切断手段と、前記不揮発性記憶手段内のデータの有無を判別する退避データ判別手段と、電源投入条件成立時に、主電源を投入する手段と、前記電源投入条件成立時に、前記不揮発性記憶手段内にデータが有った場合は、該データを前記記憶手段に復帰させる手段とを具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 データの圧縮および伸張手段をさらに具備し、前記記憶手段から不揮発性記憶手段へのデータ退避に際し、該データを圧縮するとともに、前記不揮発性記憶手段から記憶手段へのデータ復帰に際しては、該データを伸張するように構成したことを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項3】 ホストコンピュータから転送されるデータのうちアクセス頻度が低いデータとして予定されているものは前記不揮発性記憶手段に転送するように構成したことを特徴とする請求項1または2記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はプリンタ装置に関し、特に、所望のタイミングで印刷を中断させるのに好適なプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ホストコンピュータから転送された作画データを印字するプリンタ装置において、印字を中断させる場合、すでに転送されて記憶装置に蓄積された作画データの印字がすべて終了してから該プリンタ装置の電源を切断しなければならない。このために、電源切断前にホストコンピュータに対して新たな作画データを供給しないように指示を与えた後、前記記憶装置に蓄積された作画データの処理がすべて終了したのを確認している。したがって、前記処理が終了するまでオペレータが

立会わなければならなかった。

【0003】このようなオペレータによる立会いの手間を省くため、特開平4-357515号公報に記載された装置では、該装置を使用中の場合はその使用が終了するまで待つて自動的に電源を切断する装置が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来装置には次のような問題点がある。すなわち、すでに受け付けられている作画データの量が一定しないため、前記従来の装置では処理の終了時間が予め分からない。したがって、例えば、就業時間内というような制限された時間内に処理を終了することが困難であり、就業時間内に処理を終了させるためには、オペレータの経験等によって、印刷指示をするデータ量を調整する等の処置が必要であった。しかし、処理対象がページ記述言語やプロッタ用の作図データである場合には、ラストデータへの変換にかかる時間は、経験によっても予め予測することは困難であった。

【0005】本発明は、上記問題点を解消し、予め処理対象となるデータの量を予測する必要がなく、制限された時間内で印字を中断させることができるプリンタ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決し、目的を達成するための本発明は、インタフェースを介してホストから転送されたデータを印字部に出力するまで保持する記憶手段と、主電源とは別電源で動作し、予定の電源投入条件および電源切断条件の成立を監視する監視手段と、前記電源切断条件の成立時に、前記ホストコンピュータに対して印字要求を拒否する通知手段と、前記電源切断条件の成立時に、前記記憶手段に保持されているデータを予定の中断点まで処理した後、処理されたデータおよび未処理のデータを退避させるための不揮発性記憶手段と、前記データの退避後、当該プリンタ装置の主電源を切断する電源切断手段と、前記不揮発性記憶手段内のデータの有無を判別する退避データ判別手段と、電源投入条件成立時に、主電源を投入する手段と、前記電源投入条件成立時に、前記不揮発性記憶手段内にデータが有った場合は、該データを前記記憶手段に復帰させる手段とを具備した点に第1の特徴がある。

【0007】また、本発明は、データの圧縮および伸張手段をさらに具備し、前記記憶手段から不揮発性記憶手段へのデータ退避に際し、該データを圧縮するとともに、前記不揮発性記憶手段から記憶手段へのデータ復帰に際しては、該データを伸張するように構成した点に第2の特徴がある。

【0008】さらに、本発明は、ホストコンピュータから転送されるデータのうちアクセス頻度が低いデータとして予定されているものは前記不揮発性記憶手段に転送

(3)

3

するように構成した点に第3の特徴がある。

【0009】

【作用】前記第1の特徴によれば、電源切断条件の成立によって、処理中のデータは中断点まで処理された後、記憶装置から不揮発性記憶手段へ一旦退避される。そして、電源投入条件の成立時には、前記不揮発性記憶手段から記憶手段にデータが復帰されて処理が継続される。

【0010】また、第2の特徴によれば、データの退避時には該データは圧縮され、復帰時には伸張される。

【0011】さらに、第3の特徴によれば、アクセス頻度の低いデータ、つまり処理のために頻繁には読み書きされないデータは、一般にアクセス速度が遅いとされる不揮発性記憶手段に蓄積される。したがって、電源切断時に退避しなければならないデータ量が低減される。

【0012】

【実施例】以下、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図2は、本発明の一実施例に係るプリンタ装置のハード構成を示すブロック図である。同図において、プリンタ装置（以下、単に「プリンタ」という）1にはホストコンピュータ（以下、単に「ホスト」という）2が接続されている。該ホスト2は専用線でプリンタ1と接続されているものであってもよいし、LAN等のネットワークを介してプリンタ1と接続されているものであってもよい。また、プリンタ1はプロッタ装置であっても良いが、本明細書ではプリンタ装置およびプロッタ装置を一括してプリンタと呼ぶ。

【0013】該プリンタ1はホスト2から転送されてきた作画情報をラスターデータへ変換する等適宜のデータ処理をして紙媒体つまり記録紙に図形や文字を印刷する。プリンタ1は前記データ処理のための、情報処理部1aと印字部1bとからなる。さらに情報処理部1aは次の構成部分を有する。

【0014】情報処理部1aはデータバス等のバス3を通じて各構成部分と接続されるCPU4を有する。前記バス3には入力インタフェース5、時計装置6、記憶装置7、不揮発性記憶装置8、出力インタフェース9、および電源制御装置10が接続されている。ホスト2は入力インタフェース5を介して情報処理装置1aと接続され、印字装置1bは出力インタフェース9を介して情報処理装置1aと接続されている。なお、時計装置6は時刻の管理をする回路であり、予じめ設定された時刻になると検出信号を出力するように構成される。電源制御装置10はプリンタ1の主電源の入り切りを制御する装置である。該時計装置6および電源制御装置10に対しては主電源とは別系統より電源が供給される。記憶装置7はホスト2から転送されたデータが記述される領域を有し、不揮発性記憶装置8は、電源切断時に前記記憶装置7に記述されているデータを退避することができる領域を有する。さらに、前記時計装置6への時刻の設定等オペレータによる入力を可能とするコンソールパネル（図

4

示せず）が設けられる。

【0015】上記構成によるプリンタ1において、入力インタフェース5で受信したデータは記憶装置7に記述される。該データには実際の作画データとこれを印字するために必要な印字枚数や拡大・縮小指示等の制御データも含まれる。1単位のデータ、例えば一つのファイルデータが記述されると、前記作画データはCPU4のワークエリアに読み出されて印字のためのラスターデータ等に変換され、再び記憶装置7に格納される。記録紙1枚分のデータ変換が終了すると、変換後のデータは出力インタフェース9から印字装置1bへ出力されて印字される。

【0016】続いて、上記構成のプリンタ1の動作をフローチャートを参照して説明する。図3において、ステップS1では主電源が投入される。この電源投入は、予定の開始時刻になって、時計装置6から電源制御装置10に開始指示が出力されることによって行われる。時計装置6での時刻監視は別電源により動作している。ステップS2では予定の処理プログラムを起動して初期設定を行い、稼働状態となる。ステップS3では、ホスト2からのデータ転送要求に対してデータの受入可能状態であることを示すデータレディ信号をホスト2に通知する。

【0017】ステップS4では、退避データの有無を判別する。つまり、前回の電源切断時に記憶装置7内の印字用データが不揮発性記憶装置8に退避されているか否かを判断する。退避データがなければステップS5に進んでホスト2から転送されるデータを記憶装置7に記述する。ステップS6では記憶装置7に記述されたデータを印字可能なデータに変換する。この場合、記憶装置7に蓄積されたデータは一度にデータ変換されるのではなく、例えば予め定められたデータサイズ単位毎、またはデータ処理プログラムのサブルーチン単位で変換される。このデータサイズ単位等の区切りを中断点と呼ぶ。

【0018】一つの間断点までデータ変換処理が終了したところでステップS7に進み、プリンタ1の停止時刻になったか否かを判断する。これは時計装置6からの、予定の停止時刻を示す信号の有無で判断する。停止時刻になってなければ、ステップS8に進み、記憶装置7に記述されたデータの処理がすべて終了したか否かを判断する。まだ、処理されていないデータがあれば、ステップS6に進み、次の中断点までのデータ変換処理を実行する。処理が終了していればステップS8からステップS3に進んで次の印字要求に応じてデータレディ信号を出力する。一方、退避データが不揮発性記憶装置8に存在すればステップS4の判断は肯定となり、ステップS9に進んで退避データを記憶装置7に復帰させる。

【0019】また、停止時刻になればステップS7の判断は肯定となり、ステップS10に進み、データ入力禁止をホスト2に通知する。続いてステップS11におい

50

(4)

5

て、記憶装置7のデータを不揮発性記憶装置8に退避させる。ここで、データは中断点までデータ変換処理を続行した後、実際のデータ移動を行う。したがって、不揮発性記憶装置8には、データ変換前または中断点までの変換後の実データ、および処理の継続に必要な制御データがすべて退避される。データの退避が終了したならば、ステップS12に進んで主電源を切断する。

【0020】次に、該動作を実行するためのプリンタ1の要部機能を機能ブロック図を参照して説明する。図1において、電源投入条件および電源切断条件の監視手段としての時計装置6には、動作の開始時刻と停止時刻とがあらかじめ設定される。この時刻設定は図示しないコンソールパネル等から入力される。電源投入条件成立時つまり前記開始時刻になれば、前記時計装置6は開始指示信号c1を電源制御部11に出力し、電源切断条件成立時つまり停止時刻になれば、時計装置6は停止指示c2を退避処理部12に出力する。電源制御部11は開始指示c1に応答して主電源13に起動信号(オン)を与える。退避処理部12の機能は後述する。前記時計装置6および電源制御装置11は前記主電源13とは別のバックアップ電源14によって動作する。

【0021】記憶装置7にはホスト2から転送された作画データが蓄積される。蓄積された作画データは予定のデータ単位づつデータ変換部15でラスタデータに変換される。変換されたデータは再び記憶装置7に蓄積され、印字装置1bに順次出力されて印字される。この印字動作の途中で前記停止時刻になり、停止指示c2が退避処理部12に入力されると、退避処理部12は入力禁止通知部16に通知指示c3を出力し、記憶装置7に移動指示c4を出力する。入力禁止通知部16は通知指示c3に応答してホスト2にデータの入力禁止を通知する。

【0022】記憶装置7は移動指示c4に応答して中断点までのデータ変換処理をした後、該変換後のデータおよび未変換のデータがあればそのデータ、ならびに制御データを不揮発性記憶装置8に転送する。記憶装置7はデータの転送が終了すると、退避処理部12に退避終了信号c5を出力し、退避処理部12はこの退避終了信号c5に応答し、主電源13に停止信号(オフ)を与える。

【0023】また、前記オン信号は退避データ有無判別部17にも入力される。退避データ有無判別部17はオン信号に응答して不揮発性記憶装置8の退避データの有無を判別し、退避データがあれば不揮発性記憶装置8へ読出指示c6を出力する。

【0024】前記記憶装置7および不揮発性記憶装置8間でデータの転送を行う場合、そのまま転送しても良いが、不揮発性記憶装置8の記憶容量を低減させるため、データを圧縮・伸張する手段を介在させても良い。すなわち、記憶装置7から不揮発性記憶装置8に転送させる

6

場合は、周知の符号化手段によりデータをコード化して圧縮する。一方、不揮発性記憶装置8から記憶装置7にデータを転送する場合には、復号化手段によりデコードして伸張する。

【0025】なお、以上の説明では、ホスト2から転送されたデータはプリンタ1の停止時にのみ不揮発性記憶装置8に退避させるようにして、それ以外の時には記憶装置7に格納しておくようにした。しかし、記憶装置7に格納されたデータの中にはアクセス頻度の高いものと低いものとが混在しており、例えばベクタデータからなる作画データを解釈して該プリンタ1特有の内部表現に変換するような場合に使用する制御情報はアクセス頻度が低い。したがって、このようなアクセス頻度の低い情報等は、一般に記憶装置7よりも低速である不揮発性記憶装置8の方に格納しておいてもよい。そうすることにより、プリンタ1の停止時に記憶装置7から不揮発性記憶装置8に退避するデータ量を低減でき、退避のための時間を短縮することができる。なお、アクセス頻度の高低はあらかじめ判断してシステムデータとして設定しておき、ホスト2からのデータ受信時に該システムデータに基づいて記述場所を記憶装置7にするか不揮発性記憶装置8にするかを判断する。

【0026】また、本実施例ではプリンタ1の起動や停止を時計装置6に設定した時刻に基づいて行うようにしたが、例えば外部の空調装置用のオン・オフ信号を前記電源制御装置10に供給するようにして起動や停止を行ってもよい。この他、プリンタ1の稼働時間を制限するための各種条件によって該プリンタ1を停止させる場合に、これらの条件の充足を前記時計装置1から出力される前記停止指示c2と同様に扱ってもよい。該条件としては、例えば1日の予定印字枚数やホスト2からの電源切断指示が含まれる。

【0027】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1～3の発明によれば、電源切断条件の成立によって、処理中のデータは中断点まで処理された後、記憶装置から不揮発性記憶手段へ一旦退避される。そして、電源投入条件の成立時には、前記不揮発性記憶手段から記憶手段にデータが復帰されて処理が継続される。その結果、例えば前記電源投入条件や電源切断条件として時間管理の条件を設定することにより、制限された稼働時間内で効率的にプリンタ装置を利用することができる。

【0028】また、請求項2の発明によれば、データの退避時には該データは圧縮され、復帰時には伸張されるので、アクセス時間を短縮できるとともに、不揮発性記憶装置の容量を小さくすることか用できる。

【0029】さらに、請求項3の発明によれば、アクセス頻度の低いデータ、つまり処理のために頻繁に読み書きされないデータは、一般にアクセス速度が遅いとされる不揮発性記憶手段に蓄積される。したがって、電源切

(5)

断時に退避しなければならないデータ量が低減され、アクセス時間が短縮されるので、結果的に前記電源切断条件成立時後短時間で電源を切断することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に係るプリンタ装置の要部機能ブロック図である。

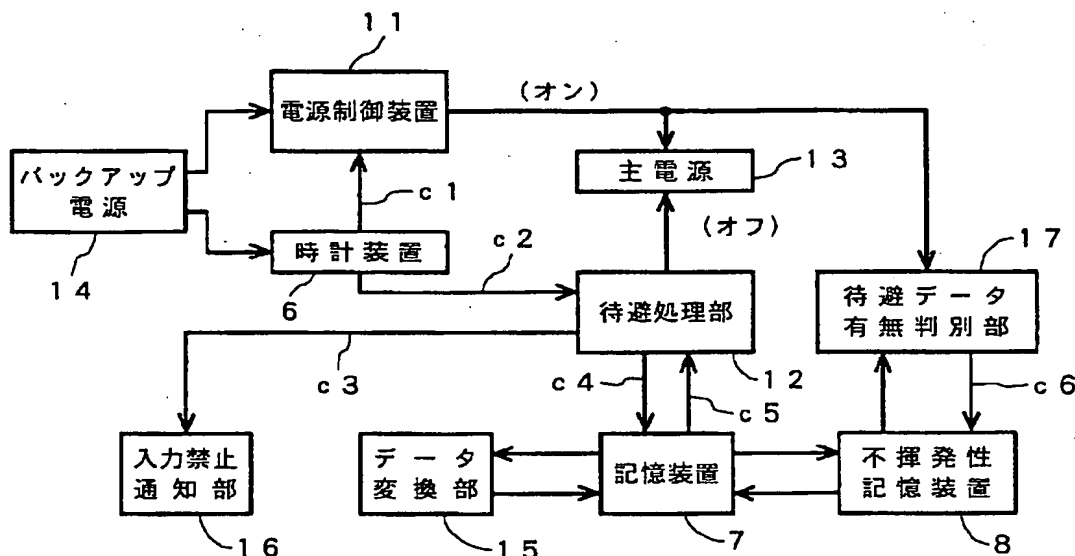
【図2】 本発明の一実施例に係るプリンタ装置のハード構成を示すブロック図である。

【図3】 電源投入および切断時のプリンタの動作を示すフローチャートである。

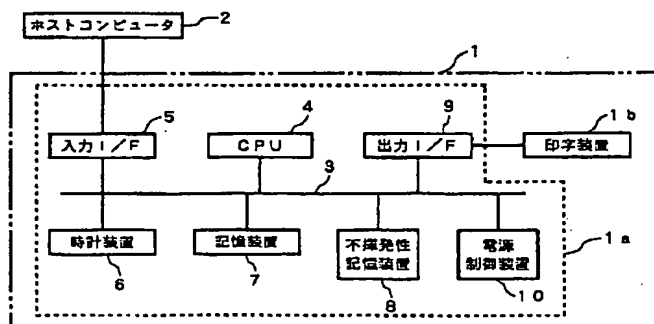
【符号の説明】

6…時計装置、 7…記憶装置、 8…不揮発性記憶装置、 11…電源制御装置、 12…退避処理部、 13…主電源、 14…バックアップ電源、 15…データ変換部、 16…入力禁止通知部、 17…退避データ有無判別部

【図1】

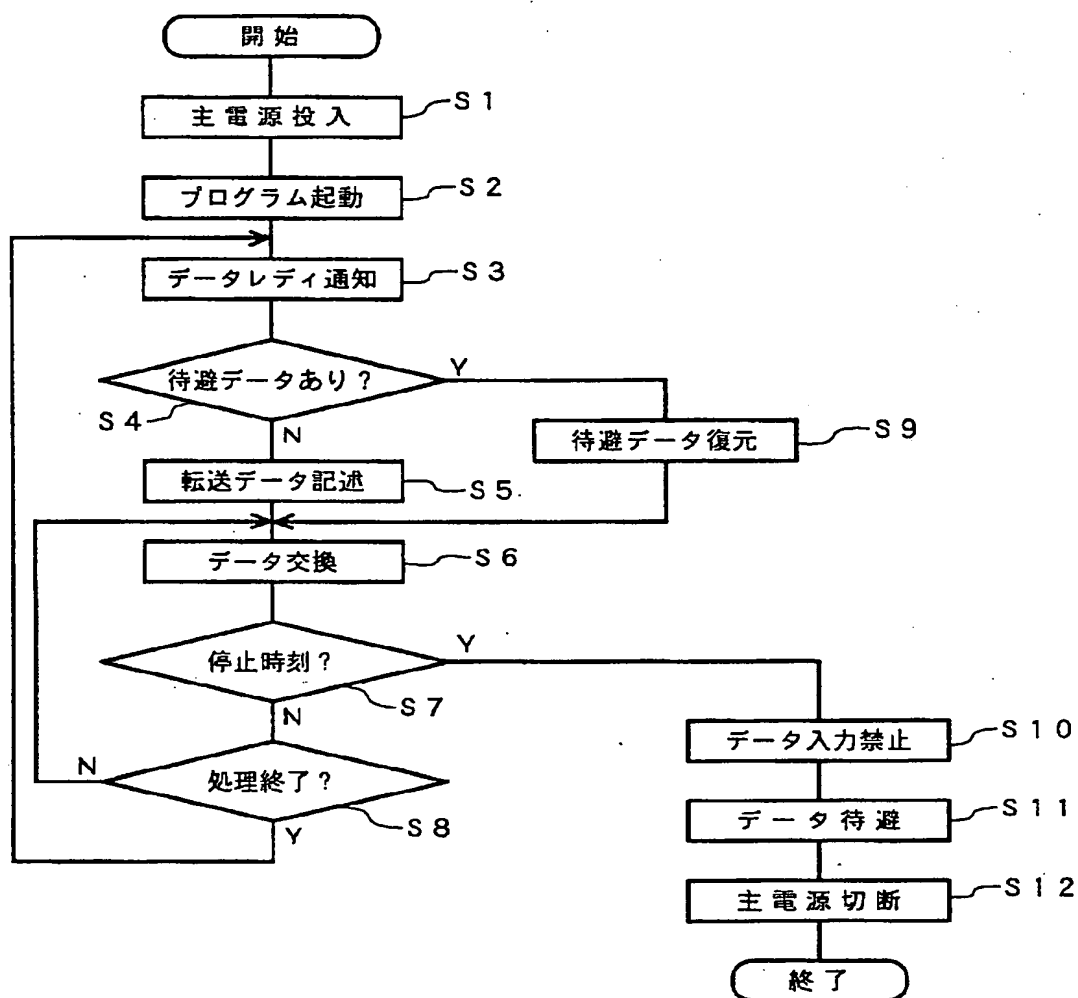


【図2】



(6)

【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 金子 成美
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ
ロックス株式会社内

(72)発明者 米井 康雄
埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ
ロックス株式会社内